

(11) Número de Publicação: PT 727143 E

(51) Classificação Internacional: (Ed. 6)

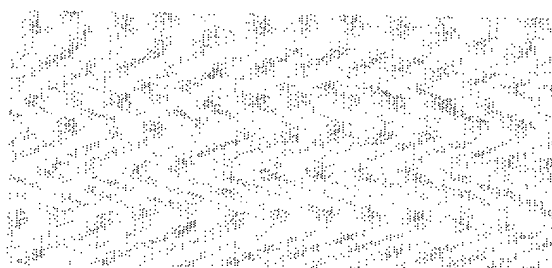
A21D002/26 A A21D010/00 B
A21D013/00 B A21D002/02 B

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de depósito: 1996.01.22	(73) Titular(es): UNILEVER N.V. P.O. BOX 760 NL-3000 DK ROTTERDAM NL
(30) Prioridade: 1995.02.20 EP 95200400	
(43) Data de publicação do pedido: 1996.08.21	(72) Inventor(es): BARBEL KNIEL DAGMAR DURR DE DE
(45) Data e BPI da concessão: 2000.10.04	(74) Mandatário(s): JOSÉ LUÍS FAZENDA ARNAUT DUARTE RUA DO PATROCÍNIO, 94 1350 LISBOA PT

(54) Epígrafe: MELHORANTE PARA PRODUTOS DE PADARIA QUE CONTÉM FARINHA DE CENTEIO

(57) Resumo:





DESCRIÇÃO

"MELHORANTE PARA PRODUTOS DE PADARIA QUE CONTÉM FARINHA DE CENTEIO"

Alguns sistemas de massas de panificação possuem uma capacidade de extensão da massa insuficiente, especialmente quando se utilizam farinhas fortes com um teor elevado em glúten ou grandes quantidades de agentes estabilizadores da massa tais como ácido ascórbico. Este efeito provoca um aumento de volume reduzido no forno e um volume mais baixo dos bolos e dos pães.

Afim de contrariar este efeito negativo pode utilizar-se L-cisteína como um aditivo benéfico para uma melhor capacidade de extensão da massa e de um aumento de volume dos produtos de padaria. No entanto, a L-cisteína é um produto químico que deve ser obtido por síntese química ou que tem de ser isolado por cristalização a partir de materiais que contenham queratina hidrolisada, tais como pelos, penas, etc..

Por conseguinte a cisteína é hoje em dia considerada como um ingrediente alimentar indesejável pelo consumidor, em especial como ingrediente de panificação. Os requerentes efectuaram um estudo a fim de encontrar um substituto natural da L-cisteína que quando utilizado em sistemas de massa de panificação possa substituir os efeitos da cisteína na massa.

O estudo mencionado teve como resultado a constatação de que uma fracção de farinha de centeio (conforme dado a conhecer no pedido de patente PCT dos mesmos requerentes apresentado simultaneamente 94/02508) pode ser utilizada como um substituto da L-cisteína em massas de panificação, em particular em massas para bolos de trigo e de pães de trigo.



No entanto, a fracção de farinha de centeio pode também ser aplicada em misturas de pastelaria (doces), em especial em misturas para a preparação de produtos de pastelaria cozidos típicos da Alemanha tais como: Blechkuchen, Stollen, Hefezöpfe, Bienenstich, Plunder, Blätterteig, etc..

A fracção de farinha de centeio pode ser adicionada à massa em si ou pode ser utilizada como ingrediente funcional em melhorantes para produtos de padaria, misturas para panificação e misturas para pastelaria.

A presente invenção refere-se num primeiro aspecto a composições melhorantes que contêm:

- 5 a 50 % em peso, de preferência 10 a 40 % em peso, de modo especialmente preferido 15 a 35 % em peso de um açúcar, de preferência seleccionado de entre sacarose, glucose ou misturas destes.
- 1 a 20 % em peso, de preferência 3 a 15 % em peso, de modo especialmente preferido 5 a 13 % em peso de um sistema emulsionante, o qual pode conter ésteres de ácido diacetil-tartárico de monoglicéridos.
- 1 a 12 % em peso, de preferência 2,5 a 10 % em peso, de modo especialmente preferido 7 a 9 % em peso de estabilizadores de massa
- 0,05 a 2,5 % em peso, de preferência 0,1 a 1,5 % em peso, de modo especialmente preferido 0,5 a 1 % em peso de preparados enzimáticos
- 0,1 a 1,0 % em peso, de preferência 0,2 a 0,5 % em peso, de agentes oxidativos químicos, em particular de ácido ascórbico.



0,1 a 10 % em peso, de preferência 0,5 a 8 % em peso, de modo especialmente preferido 0,5 a 5 % em peso de uma fracção de centeio,

que possui:

- um teor proteico superior a 12 % em peso;
- um teor em fibras dietéticas aumentado de pelo menos 10 % em comparação com farinha de centeio ordinária;
- uma distribuição de granulometria tal que pelo menos 95 % em peso tem uma granulometria inferior a 64 μm .

0 a 50 % em peso, de preferência 2 a 40 % em peso, de modo especialmente preferido 15 a 25 % em peso de farinha de soja com actividade enzimática

0 a 40 % em peso, de preferência 15 a 35 % em peso, de modo especialmente preferido 15 a 25 % em peso de um agente espessante que gelifique a frio.

0 a 50 % em peso, de preferência 5 a 40 % em peso, de modo especialmente preferido 10 a 25 % em peso de um produto de malte.

0 a 10 % em peso, de preferência 0,5 a 8 % em peso, de modo especialmente preferido 2 a 5 % em peso de uma gordura, de preferência uma gordura vegetal endurecida.

0 a 20 % em peso, de preferência 2 a 18 % em peso, de modo



especialmente preferido 5 a 15 % em peso de uma farinha, de preferência uma farinha de trigo.

O agente espessante que gelifica a frio pode ser seleccionado do grupo constituído por goma de guar, carboximetilcelulose, goma de semente de alfarroba, gelatina e galactomanano.

Pode ser aplicado qualquer produto de malte. Existem produtos de malte que possuem uma elevada actividade de α -amilase enquanto que outros possuem uma actividade de α -amilase reduzida ou nula.

O sistema emulsionante contém frequentemente ésteres de ácido diacetiltartárico de monoglicéridos (EADATMs). Para além destes EADATMs podem também estar presentes outros emulsionantes. Deste modo, emulsionantes adicionais podem ser seleccionados do grupo constituído por lecitina, monoglicéridos (saturados, insaturados ou uma mistura) e estearoíl-lactilato de sódio ou cálcio.

Os estabilizadores de massa são aplicados a fim de proporcionar à massa estabilidade suficiente contra o arrefecimento e a congelação. São exemplos destes componentes estabilizadores de congelação seleccionados do grupo constituído por: fosfatos acídicos, pirofosfatos acídicos e fosfatos de cálcio.

Em particular, os componentes acídicos possuem propriedades de estabilização perante o congelamento. O fosfato tricálcico é um agente anti-agregante e tem a capacidade de aumentar a característica de fluidez fácil da composição melhorante.

São habitualmente utilizados preparados enzimáticos em composições melhorantes. Enzimas muito apropriadas são



seleccionadas do grupo constituído por xilanase, amilase, oxidase, peroxidase, lipase, celulase, hemicelulase, lipoxigenase e galactomanano.

Vários dos componentes mencionados anteriormente têm propriedades vantajosas para aplicações específicas. P. ex. as composições melhorantes para panificação ou pastelaria contêm de preferência um substrato que possui actividade de lipoxigenase que de preferência é farinha de soja; de preferência contêm o agente espessante de levedação a frio em particular goma de guar; de preferência contêm um produto de malte, em particular que possua uma actividade de α -amilase reduzida ou nula; de preferência contêm alguma gordura vegetal endurecida.

A utilização das novas composições melhorantes da presente invenção em misturas secas para a preparação de massa para pastelaria e panificação tem como resultado misturas que incluem farinhas e/ou outros produtos cerealíferos e/ou proteínas como glúten e/ou massa lêveda seca. A composição da massa resultante calculada na base de farinha contém:

1 a 10 % em peso, de preferência 2 a 8 % em peso, de modo especialmente preferido 3 a 6 % em peso da composição melhorante, de acordo com as reivindicações 1 a 5.

0,1 a 30 % em peso, de um componente de levedação, seleccionado do grupo constituído por levedura, levedante químico, massa lêveda e pré-massa.

20 a 70 % em peso, de preferência 30 a 65 % em peso, de modo especialmente preferido 40 a 60 % em peso de água.

As misturas para a preparação de produtos de pastelaria



baseados em massas doces que resultam da aplicação das novas composições melhorantes da presente invenção contêm de preferência:

20 a 80 % em peso, de preferência 40 a 70 % em peso, em particular 50 a 65 % em peso de um açúcar.

10 a 60 % em peso, de preferência 10 a 40 % em peso, em particular 10 a 20 % em peso de farinha.

5 a 80 % em peso, de preferência 10 a 70 % em peso, em particular 10 a 40 % em peso da composição melhorante, de acordo com as reivindicações 1 a 5.

0 a 10 % em peso, de proteínas como glúten.

As massas de pastelaria doces podem ser preparadas a partir das composições e misturas de acordo com a presente invenção. Estas massas em particular contêm:

15 a 70 % em peso, de farinha, em particular farinha de trigo.

5 a 60 % em peso, da mistura de acordo com a reivindicação 7.

0 a 10 % em peso, de ovo inteiro ou gema de ovo.

0,5 a 10 % em peso, de levedura, um levedante químico ou uma pré-massa de trigo.

1 a 40 % em peso, de gordura de panificação

sendo o balanço constituído por água, de preferência de 20 a 35 % em peso.



São também objecto da presente invenção produtos cozidos preparados a partir de partes pré-moldadas das massas feitas com as misturas que contêm as composições melhorantes de acordo com as reivindicações 1 a 5.

Outra aplicação da presente invenção é a utilização da fracção de centeio que possui um teor proteico superior a 12 % em peso, um teor aumentado de fibra de pelo menos 10 %, em comparação com a farinha de centeio ordinária, e uma distribuição de granulometria tal que pelo menos 95 % em peso tem uma granulometria inferior a 64 μ m como um substituto de cisteína para o melhoramento da capacidade de extensão da massa.

EXEMPLOS

1. Composição melhorante para pastelaria e panificação

Preparou-se uma mistura por meio da junção dos seguintes componentes nas quantidades indicadas:



<u>Ingrediente</u>	<u>Comparativo</u>	<u>De ac. com a invenção</u>
	(% em peso)	(% em peso)
açúcar	23,0	23,0
farinha de soja	15,8	15,3
goma de guar	22,0	22,0
produto de malte	14,3	14,3
EADATM	8,0	8,0
fosfato ácido de cálcio	4,4	4,4
lecitina	3,0	3,0
pirofosfato ácido de sódio	2,5	2,5
fosfato de tricálcio	2,0	2,0
preparado enzimático	0,8	0,8
ácido ascórbico	0,3	0,3
L-cisteína HCl	0,035	-
fracção de centeio	-	1,5
gordura vegetal endurecida	3,9	3,0
	100 %	100 %

2. As composições anteriores foram aplicadas para a preparação de massas de panificação isentas de açúcar de acordo com a receita seguinte:

<u>Componente</u>	<u>Quantidade</u>
farinha de trigo	10,0 kg
mistura melhorante	0,35 kg
levedura	0,35 kg
sal	0,2 kg
água	5,7 kg

As massas foram preparadas do modo normal.

A capacidade de extensão dos dois sistemas de massa era comparável.



3. Composição melhorante para massa doce

Preparou-se uma mistura por meio da junção dos seguintes componentes nas quantidades indicadas:

<u>Ingrediente</u>	<u>Comparativo</u>	<u>De ac. com a invenção</u>
	(% em peso)	(% em peso)
açúcar	54,0	54,0
farinha de trigo	27,0	27,0
sal	8,1	8,1
monoglicéridos	3,6	3,3
EADATM	2,2	2,0
lecitina	1,4	1,3
fosfato de tricálcio	0,5	0,5
acetato de cálcio	0,4	0,4
pirofosfato ácido de sódio	0,18	0,18
fosfato ácido de cálcio	0,14	0,14
preparado enzimático	0,07	0,07
ácido ascórbico	0,05	0,05
L-cisteína HCl	0,005	-
fracção de centeio	-	2,0
gordura vegetal endurecida	1,5	1,4
	100 %	100 %

4. As composições anteriores foram aplicadas para a preparação de massas de pastelaria com a composição dada em seguida:

<u>Componente</u>	<u>Quantidade</u>
farinha de trigo	10 kg
melhorante	2 kg
ovo	1 kg
levedura	0,6 kg
gordura	1,0 kg
água	4 kg



As massas doces levedadas com levedura foram cozidas a partir da composição anterior. As massas apresentaram uma estabilidade e uma capacidade de extensão de massa comparáveis.

5. Composição de mistura de pastelaria para massas doces

Preparou-se uma mistura por meio da junção dos seguintes componentes nas quantidades indicadas:

<u>Ingrediente</u>	<u>Comparativo</u>	<u>De ac. com a invenção</u>
	(% em peso)	(% em peso)
farinha de trigo	55,9	55,9
açúcar	20,8	20,8
farinha de trigo pré-gelat.	8,8	8,8
glúten de trigo	5,1	5,1
leite gordo em pó	2,5	2,5
bicarbonato de sódio	1,5	1,5
lecitina	1,5	1,5
glucose- δ -lactona	1,5	1,5
EADATM	0,6	0,6
monoglicéridos	0,5	0,5
pirofosfato ácido de sódio	0,5	0,5
sal	0,2	0,2
fosfato de tricálcio	0,14	0,14
aromas	0,07	0,07
ácido ascórbico	0,02	0,02
L-cisteína HCl	0,001	-
fracção de centeio	-	0,04
	<u>100 %</u>	<u>100 %</u>

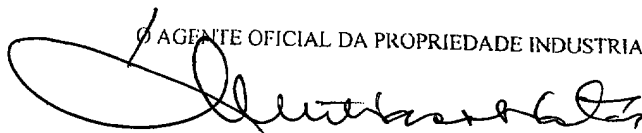
6. As composições anteriores foram aplicadas para a preparação de uma massa para massa levedada quimicamente para "Blechkuchen" alemães de acordo com a seguinte receita:

<u>Componente</u>	<u>Quantidade</u>
mistura de pastelaria do Exemplo 5	10,0 kg
água	5,0 kg
ovo	3,0 kg
gordura	1,5 kg

As massas apresentaram uma estabilidade e uma capacidade de extensão de massa excelentes.

Lisboa, 23 de Outubro de 2000

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL





REIVINDICAÇÕES

1. Composição melhorante que contém:

- 5 a 50 % em peso, de preferência 10 a 40 % em peso, de modo especialmente preferido 15 a 35 % em peso de um açúcar, de preferência seleccionado de entre sacarose, glucose ou misturas destes.
- 1 a 20 % em peso, de preferência 3 a 15 % em peso, de modo especialmente preferido 5 a 13 % em peso de um sistema emulsionante, o qual pode conter ésteres de ácido diacetiltartárico de monoglicéridos.
- 1 a 12 % em peso, de preferência 2,5 a 10 % em peso, de modo especialmente preferido 7 a 9 % em peso de estabilizadores de massa
- 0,05 a 2,5 % em peso, de preferência 0,1 a 1,5 % em peso, de modo especialmente preferido 0,5 a 1 % em peso de preparados enzimáticos
- 0,1 a 1,0 % em peso, de preferência 0,2 a 0,5 % em peso, de agentes oxidativos químicos, em particular de ácido ascórbico.
- 0,1 a 10 % em peso, de preferência 0,5 a 8 % em peso, de modo especialmente preferido 0,5 a 5 % em peso de uma fracção de centeio, que possui:
- um teor proteico superior a 12 % em peso;
 - um teor em fibras dietéticas aumentado de pelo menos 10 % em comparação com farinha de centeio ordinária;



- uma distribuição de granulometria tal que pelo menos 95 % em peso tem uma granulometria inferior a 64 μ m.

0 a 50 % em peso, de preferência 2 a 40 % em peso, de modo especialmente preferido 15 a 25 % em peso de farinha de soja

0 a 40 % em peso, de preferência 15 a 35 % em peso, de modo especialmente preferido 15 a 25 % em peso de um agente espessante que gelifique a frio.

0 a 50 % em peso, de preferência 5 a 40 % em peso, de modo especialmente preferido 10 a 25 % em peso de um produto de malte.

0 a 10 % em peso, de preferência 0,5 a 8 % em peso, de modo especialmente preferido 2 a 5 % em peso de uma gordura, de preferência uma gordura vegetal endurecida.

0 a 20 % em peso, de preferência 2 a 18 % em peso, de modo especialmente preferido 5 a 15 % em peso de uma farinha, de preferência uma farinha de trigo.

2. Composição melhorante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o agente espessante que gelifica a frio ser seleccionado do grupo constituído por goma de guar, carboximetilcelulose, goma de semente de alfarroba, gelatina e galactomanano.
3. Composição melhorante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por o(s) emulsionante(s) adicional(is) ser(em) seleccionado(s) do grupo constituído por lecitina, monoglicéridos (saturados, insaturados ou numa mistura) e estearoíl-lactilato de sódio ou cálcio.
4. Composição melhorante de acordo com a reivindicação 1,



caracterizada por os estabilizadores de massa serem seleccionados do grupo constituído por: fosfatos acídicos, pirofosfatos acídicos e fosfatos de cálcio, em particular derivados de cálcio.

5. Composição melhorante de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por os preparados enzimáticos serem seleccionados do grupo constituído por xilanase, amilase, oxidase, peroxidase, lipase, celulase, hemicelulase, lipoxigenase e galactomanano.
6. Mistura para a preparação de uma massa para pastelaria e panificação constituída por farinha e/ou outros produtos cerealíferos e/ou proteínas como glúten e/ou massa lêveda seca, caracterizada por ter a composição calculada na base de farinha:

1 a 10 % em peso, de preferência 2 a 8 % em peso, de modo especialmente preferido 3 a 6 % em peso da composição melhorante, de acordo com as reivindicações 1 a 5.

0,1 a 30 % em peso, de um componente de levedação, seleccionado do grupo constituído por levedura, levedantes químicos, massas lêvedas e pré-massas.

20 a 70 % em peso, de preferência 30 a 65 % em peso, de modo especialmente preferido 40 a 60 % em peso de água.

7. Mistura para a preparação de produtos de pastelaria baseados em massas doces de levedura caracterizada por conter:

20 a 80 % em peso, de preferência 40 a 70 % em peso, em particular 50 a 65 % em peso de um açúcar.

10 a 60 % em peso, de preferência 10 a 40 % em peso, em particular 10 a 20 % em peso de uma



farinha.

5 a 80 % em peso, de preferência 10 a 70 % em peso, em particular 10 a 40 % em peso da composição melhorante, de acordo com as reivindicações 1 a 5.

0 a 10 % em peso, de proteínas como glúten.

8. Massa de pastelaria doce caracterizada por conter:

15 a 70 % em peso, de farinha, em particular farinha de trigo

5 a 60 % em peso, da mistura de acordo com a reivindicação 7

0 a 10 % em peso, de ovo inteiro ou gema de ovo

0,5 a 10 % em peso, de levedura, um levedante químico ou uma pré-massa de trigo.

1 a 40 % em peso, de gordura de panificação

sendo o balanço constituído por água, de preferência de 20 a 35 % em peso.

9. Produto de panificação cozido feito a partir de partes pré-moldadas da massa preparada a partir de misturas, caracterizado por conter as composições melhorantes de acordo com as reivindicações 1 a 5.

10. Utilização de uma fracção de centeio que tem um teor proteico superior a 12 % em peso, um teor aumentado de fibra de pelo menos 10 %, em comparação com a farinha de centeio ordinária, e uma distribuição de granulometria tal que pelo menos 95 % em peso tem uma granulometria

inferior a 64 μm como um substituto de cisteína para o
melhoramento da capacidade de extensão da massa

Lisboa, 23 de Outubro de 2000

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

